MÚSICA Y DIOSES
A propósito de *Sobre las sensaciones de tono,* de Hermann von Helmholtz
Gerard Gil (Febrero 2011)

Cuando, hace algunos años, comencé a estudiar música, una de las primeras preguntas que se me presentaron fue ésta: ¿Por qué los acordes mayores son más alegres que los menores? Intuí entonces que esa era un cuestión a la que no podría responder jamás y así, acuciado por el atractivo de lo inalcanzable, emprendí algo que espero nunca terminar. El estudio de la música, como el de otras muchas artes, se va nutriendo de conocimientos fragmentados, de escalas, intervalos, acordes, arpegios, reglas de harmonía, práctica, escucha, experimentación e intuición. De vez en cuando, varios de esos fragmentos parecen entrelazarse por arte de magia, permitiéndonos comprender algo que nunca hubiéramos hallado en los conocimientos aislados. Pues bien, a lo largo de mi formación musical, nada ni nadie había conseguido aclarar tanto ni reunir tantos fragmentos como un texto que Hermann von Helmholtz publicó en 1863 bajo el aparatoso título *Sobre las sensaciones de tono como base fisiológica para la teoría de la música.*[1]

A medida que he avanzado en su lectura no he tenido más remedio que reconocer mi enorme ignorancia en materias fundamentales que creía comprender bien. Tras dejar atrás su última página, queda en la boca el sabor del mejor de los vinos, y uno cae rendido, ebrio de revelación. Esta obra de Helmholtz representa para el estudio del sonido y de la música lo que los tratados de Newton y Huygens representaron para la óptica[2] o lo que las críticas de Kant para la filosofía. *Sobre las sensaciones de tono*, un libro que, imperdonablemente, ni siquiera está traducido al castellano, es a la vez una introducción a la física del sonido, un estudio anatómico de los mecanismos del oído, un tratado de harmonía y una historia de la música desde sus inicios hasta el siglo XIX. Y, lo que es más de agradecer, Helmholtz construye esta obra monumental empezando por lo más sencillo, sometiendo a un examen minucioso los fenómenos acústicos más elementales y las relaciones entre ellos, para luego exponer, con un rigor y una claridad pasmosos, cómo esas estructuras simples van tejiendo entramados cada vez más complejos. Helmholtz fue el primero, después de Pitágoras, en dar una explicación satisfactoria de los fenómenos de consonancia y disonancia, fue el primero en estudiar sistemáticamente los parciales o harmónicos que componen los sonidos musicales y, para ello, tuvo que convencer a sus escépticos contemporáneos de que una nota es, en realidad, muchas notas. Ideó y construyó los artefactos necesarios a tal efecto y diseñó experimentos replicables que defendieran sus tesis, presentando finalmente sus conclusiones en el volumen que nos ocupa.

---

1 HELMHOLTZ, Hermann von, *On the sensations of tone as a physiological basis for the theory of music*, Second English Edition, translated by Alexander J. Ellis. London: Longmans, Green, and Co. 1885

2 En 1851, Helmholtz revolucionó también el campo de la oftalmología con la invención del ophthalmoscope; un instrumento que examinaba el interior del ojo humano. Publicó también *Der Physiologischen Optik de Handbuch* (Manual de la óptica fisiológica), exponiendo sus teorías sobre la visión espacial, la percepción del color y el movimiento, que se convirtió el trabajo de referencia fundamental en su campo durante la segunda mitad del siglo XIX.

Para un lector músico, este libro será sin duda una sacudida, pues pone en evidencia los defectos y limitaciones de la escala temperada omnipresente hoy en día. El autor pone sobre la mesa las relaciones naturales entre las notas y cómo la necesidad de simplificación ha ido sustituyendo esas relaciones por aproximaciones más o menos afortunadas hasta llegar al sistema actual, con sus ventajas e inconvenientes. Su obra nos invita a no dar por sentados muchos de los cimientos del edificio musical de nuestro tiempo y a buscar otros caminos, a abandonar el monoteísmo de la escala temperada y volver al politeísmo de los modos griegos, de las afinaciones orientales, de las divisiones alternativas de la octava y a crear, en definitiva, nuevos dioses con nuevos nombres. Helmholtz se avanza un siglo a lo que más tarde denunciaría Harry Partch, una situación que podríamos resumir con el monólogo del profesor de música del film *Werckmeister Harmonies*[3]:

> *...debemos hablar de no investigación en la música, debemos hablar de una realización exclusiva de no-música, algo que durante siglos nos ha sido ocultado, un escándalo terrible que debemos revelar. De ahí la situación vergonzosa de que todos los intervalos de las obras maestras de muchos siglos son falsos. Lo cual quiere decir que aquella música y su harmonía y eco, su encanto paralizante está completamente basado en un fundamento falso. Sí, tenemos que hablar de un engaño incuestionable. Incluso aquellos que no están muy seguros, los pequeños moderados, deben comprometerse. Pero ¿qué tipo de compromiso, si para la mayoría la tonalidad musical pura es una simple ilusión y los intervalos musicales verdaderamente puros no existen? Aquí tenemos que reconocer que aquellos tiempos eran más afortunados que los nuestros, aquellos de Pitágoras y Aristóxenes, cuando nuestros antepasados se contentaban con el hecho de que sus instrumentos puramente afinados sólo podían ser tocados en algunos tonos. No les inquietaban las dudas. Para ellos, las harmonías celestiales eran terreno de los dioses. Más tarde, por si esto no fuera bastante, una arrogancia desquiciada decidió tomar posesión de todas esas harmonías divinas. Lo hicieron a su manera. Cargaron a los técnicos con la búsqueda de la solución. Praetorius, Salinas, y finalmente Andreas Werckmeister, que resolvió la dificultad dividiendo la octava de la harmonía de los dioses, los doce tonos intermedios, en doce partes iguales. De dos semitonos, él falsificó uno. En vez de diez teclas negras, cinco fueron usadas y así concluyó todo.*
>
> *Tenemos que dar la espalda a este desarrollo de los instrumentos, al llamado Temperamento igual y a su triste historia, debemos traer de vuelta la afinación natural de los instrumentos. Cuidadosamente, tenemos que corregir los errores de Werckmeister. Tenemos que referirnos a estas siete notas de la escala, pero no desde la octava, sino como siete cualidades distintas e independientes, como siete estrellas fraternales en el cielo. Es lo que tenemos que hacer ahora, si somos conscientes. Esa afinación natural tiene un límite, y es un límite algo inquietante que excluye definitivamente el uso de ciertas cimas demasiado elevadas.*

---

3 TARR, Béla. *Werckmeister Harmonies* (2000) basada en la novela *La melancolía de la resistencia* de László Krasznahorkai.

La polémica está servida. La visión que Helmholtz tiene de la música es la de un hombre del siglo XIX. Todo su planteamiento parte de la idea de harmonía y de belleza, lo que, para un músico del XXI podría resultar ingenuo. Hoy resulta fácil ver como la música serial, dodecafónica, atonal, electroacústica, el jazz, el rock y tantas otras se han apartado de las antiguas premisas. Por otro lado, la asimilación de belleza y consonancia es ya algo muy cuestionable. La disonancia se ha convertido en parte esencial de muchísimas corrientes sónicas y parámetros distintos a la consonancia se han revelado válidos y eficaces a la hora de componer. Como afirmaba Janácek, *la historia de la música es un proceso de adaptación del hombre a la disonancia*. Y se plantea aquí la disyuntiva entre dos viejos ideales, el viejo enfrentamiento nietzscheano entre Apolo y Dioniso. Apolo, con su afán de belleza, conocimiento, perfección y consonancia. Dioniso, con su rechazo a las normas, su gusto por el exceso y el placer de la imperfección, lo anárquico y lo disonante. Visto desde el siglo XXI, sin duda, Helmholtz, con su ideal estético basado en harmonías puras, es una conciencia sumamente apolínea. Poco podía él imaginar que el desarrollo de la música en el siglo siguiente sería un despliegue de lo dionisíaco.

El rock, sin ir más lejos, sería para Helmholtz un compendio de disonancias, de imprecisiones tonales aplicadas a estructuras harmónicas por lo general muy simples y, sin embargo, es una música que ha sido capaz de transmitir una pasión, una rebeldía y una energía espontánea que le estaban vetadas a la música clásica. Por otro lado, ¿cuántos matices, sonoridades nuevas y terrenos inexplorados se ha perdido la música popular por puro desconocimiento de las alternativas? ¿Cuántos de los hallazgos harmónicos del pasado siglo han sido prácticamente olvidados? El profesor de música del film de Béla Tarr habla de arrogancia. Resulta curioso cómo la arrogancia es la actitud básica de tantas bandas de pop y rock actual. Una actitud de *estar de vuelta* en la que cualquier mirada perspicaz descubre la inseguridad del ignorante. Cuánta nostalgia despierta la humildad de Helmholtz, que en las conclusiones de su libro afirma que se considera una *amateur* en materia musical, circunscribiendo su aportación al terreno meramente científico. Cuánta nostalgia de la ingenuidad de una época en que la música no tenía reparos en expresar la máxima delicadeza. Pero si Dioniso puede llegar a ser muy arrogante, también puede serlo Apolo. La arrogancia de Dioniso nos lleva a conformarnos con la superficialidad y desemboca en la simpleza más burda y soez. La arrogancia de Apolo conduce al racionalismo paralizante, al esnobismo, a la frialdad y al bloqueo de la imaginación mediante normas.

La idea de perfección es quizás lo que separa ambas perspectivas. Apolo ama la perfección y la busca, Dioniso no. El error de Apolo estriba en que a veces olvida que la perfección sólo existe como ideal y que todo lo terrenal, visto en detalle, es imperfecto. Su búsqueda se convierte entonces en algo opresivo y asfixiante porque ha olvidado algo que a Dioniso le resulta obvio, que no hay belleza sin mancha. Por contra, el error de Dioniso es que se aferra a esa inasibilidad de la perfección para justificar su desdén por cualquier tentativa de acercarse a ella. Por suerte, existe una tercera vía, la que los japoneses capturaron en el término *wabi-sabi*. Podría decirse que el *wabi-sabi* es un ideal de perfección que asume la imperfección del medio y la incorpora como parte

indispensable de su estética. Es, desde ese enfoque, la asimilación de lo dionisíaco por lo apolíneo. Sin embargo, Dioniso encuentra el término demasiado encorsetado y tipificado, se rebela contra las etiquetas y reivindica el caos, así que la guerra sigue pese a posibles treguas.

Helmholtz, por su lado, parece ajeno a cualquier guerra y su tono es mucho menos alarmista que el del profesor del film de Tarr o que los discursos de Partch. Él simplemente expone con minuciosidad científica, nos hace comprender hasta dónde la música son proporciones matemáticas y a partir de dónde puras decisiones estéticas, nos hace ver cómo distintas culturas han dado distintas soluciones a los mismos problemas y nos da las herramientas para buscar por nosotros mismos el sistema que más nos convenga. Lo que nos queda al final es un sentimiento de maravilla y de agradecimiento. Maravilla ante la finura excepcional de su oído, su capacidad de observación, su trabajo exhaustivo de documentación y la impecable exposición de sus ideas. Agradecimiento por todo ello y por el alcance de los conocimientos que nos brinda, por la cantidad de dudas aclaradas y por la visión global y coherente que su sistema nos da de una disciplina tan etérea como la música. *Sobre las sensaciones de tono* respira ese saber universal que tanto se echa de menos hoy en día y que le permite al autor pasar con toda soltura de cuestiones físicas y matemáticas a problemas estéticos de composición. Y lo hace sin pretensiones ni artificios, con plena conciencia de que no se puede reducir el arte a un fenómeno racional. Ideales estéticos al margen, me atrevería a decir que todo lo expuesto en este libro es y seguirá siendo vigente mientras no cambien las leyes de la física o la constitución del oído humano.

Y, a todo esto, ¿Por qué los acordes mayores son más alegres que los menores? Para mi sorpresa, Helmholtz consigue aclarar buena parte de esta incógnita basándose en argumentos matemáticos y fisiológicos. Para mi alivio, no considera oportuno dar el paso desde los hechos empíricos a las percepciones subjetivas como *alegre* o *triste*, así que el misterio sigue intacto. Sin embargo, como sucede siempre con los grandes pensadores, el misterio ha retrocedido un poco y podemos, gracias a ellos, caminar por lugares en los que nunca antes hubo suelo para así contemplar más de cerca el vacío.